

## Multicomponent closure member, in particular vehicle door, with a cast light-metal inner part

Patent number: EP1000788

Publication date: 2000-05-17

Inventor: BOSSE AXEL DIPL-ING (DE)

Applicant: VOLKSWAGENWERK AG (DE)

Classification:

- international: **B60J5/04; E05D5/02; E05D5/06; F16B5/04; F16B19/10; B60J5/04; E05D5/00; F16B5/00; F16B19/04;** (IPC1-7): B60J5/04; E05D5/02

- european: B60J5/04D; E05D5/02B2B; E05D5/06A; F16B5/04; F16B19/10B2B

Application number: EP19990121934 19991108

Priority number(s): DE19981052234 19981112

Also published as:



EP1000788 (A3)

DE19852234 (A1)

Cited documents:



DE19616788

EP0579006

EP0631831

DE29603789U

DE2441829

more >>

Report a data error here

### Abstract of EP1000788

The multi-component door has an inner part made of a cast non-ferrous metal such as magnesium, to which at least one hinge is connected. There is a blind nut (20) fixed in a recess (19) in the inner part (14) on the side of the inner part facing the hinge (12, 13). The blind nut acts with a bolt (17) which passes through the hinge.

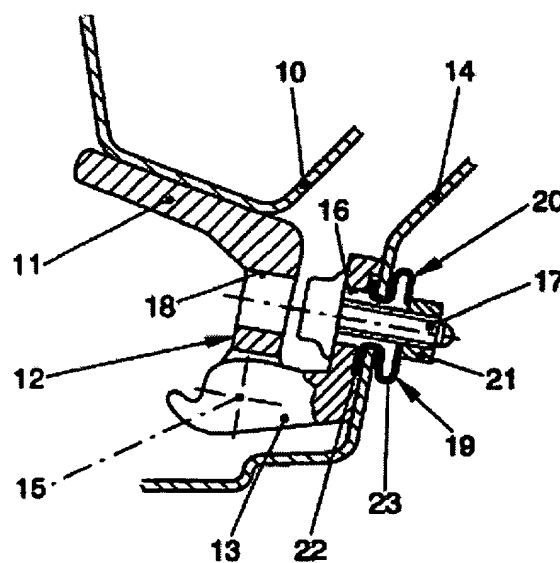


FIG. 1

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 000 788 A2

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
17.05.2000 Patentblatt 2000/20

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: B60J 5/04, E05D 5/02

(21) Anmeldenummer: 99121934.6

(22) Anmeldetag: 08.11.1999

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder:  
Volkswagen Aktiengesellschaft  
38436 Wolfsburg (DE)

(72) Erfinder:  
Bosse, Axel, Dipl.-Ing.  
38444 Wolfsburg (DE)

(30) Priorität: 12.11.1998 DE 19852234

(54) **Mehrteiliges Verschlussstück, insbesondere Fahrzeugtür, mit einem Innenteil aus Leichtmetallguss**

(57) Ein mehrteiliges Verschlussstück für Kraftfahrzeuge besitzt ein Innenteil aus Leichtmetallguss, insbesondere Magnesiumguß, mit dem mindestens ein Scharnier verbunden ist. In einer Ausnehmung (19) des Innenteils (14) auf der dem Scharnier (12) abgewandten Seite des Innenteils (14) ist eine Blindnietmutter (20) befestigt, die mit einem das Scharnier (12, 13) durchsetzenden Schraubenbolzen (17) zusammenwirkt.

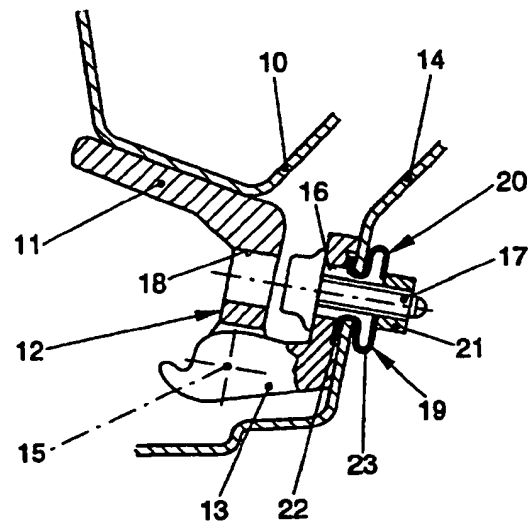


FIG. 1

from N6B-123A

EP 1 000 788 A2

## Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf ein mehrteiliges Verschlussteil nach dem gemeinsamen Oberbegriff der Patentansprüche 1, 2, 3, 5 und 6.

[0002] Bei herkömmlichen Türinnenteilen aus Stahlblech war es zur Scharnierbefestigung möglich und auch üblich, auf das Türinnenteil Muttern aufzuschweißen, mit denen sich die Türscharniere in einfacher Weise verschrauben ließen. Diese Möglichkeit scheidet bei aus Leichtmetallguß gefertigten Türinnenteilen aus.

[0003] Eine Fahrzeugtür mit einem Innenteil aus Leichtmetallguß, mit dem mindestens ein Scharnier verbunden ist, ist durch die DE 196 16 788 A1 bekannt geworden. Der als Scharnierträger fungierende, aus Leichtmetallguß bestehende Teil der bekannten Fahrzeugtür soll direkt integrierte Scharniere aufweisen. In welcher Weise die Türscharniere in den Scharnierträger integriert sind, läßt sich der DE 196 16 788 A1 nicht entnehmen.

[0004] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, mit einfachen Mitteln ein Verschrauben der Scharniere, z. B. Türscharniere, mit aus Leichtmetallguß bestehenden Innenteilen, z. B. Türinnenteilen, zu ermöglichen.

[0005] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe bei einem Verschlussteil der eingangs bezeichneten Gattung - alternativ - durch die aus den kennzeichnenden Teilen der Patentansprüche 1, 2, 3, 5 und 6 ersichtlichen Merkmale gelöst.

[0006] Eine vorteilhafte Ausgestaltung der Lösung nach Patentanspruch 3 ist Patentanspruch 4 zu entnehmen.

[0007] Zwar ist es durch die EP 0 579 006 A1 an sich bekannt, zur Befestigung von Scharnierteilen an tragenden Rahmen von Fahrzeugtüren Nietmuttern zu verwenden. Es ist jedoch nicht ersichtlich, daß die bekannte Fahrzeugtür ein Türinnenteil aus Leichtmetallguß besitzt. Der Gegenstand von EP 0 579 006 A1 ist somit gattungsfremd, und es stellt sich dort nicht die der vorliegenden Erfindung zugrundeliegende Problematik.

[0008] Durch die DE 31 02 329 A1 ist es zwar auch an sich bekannt, an einem Mittelteil einer Fahrzeugtür Scharniertaschen zwecks Befestigung von Türscharnieren durch Einstecken anzubringen, nicht jedoch am Türinnenteil, bei dem es sich im Gegensatz zur vorliegenden Erfindung nicht um ein tragendes Leichtmetallgußteil, sondern vielmehr lediglich um ein reines nichttragendes Verkleidungsteil aus Kunststoff handelt. Damit ist auch die DE 31 02 329 A1 schon gattungsmäßig nicht einschlägig.

[0009] Die Erfindung ist anhand von Ausführungsbeispielen in der Zeichnung veranschaulicht, die im folgenden detailliert beschrieben sind. Es zeigt, jeweils in Schnittdarstellung:

Fig. 1 eine Ausführungsform einer Scharnierbefestigung mittels Blindnietmutter und Schrau-

benbolzen,

Fig. 2 eine Abwandlung der Ausführungsform nach Fig. 1 dahingehend, daß zur Scharnierbefestigung eine Blindnietmutter mit aufgeschraubter Mutter dient,

Fig. 3 eine andere Ausführungsform einer Scharnierbefestigung, in Darstellung entsprechend Fig. 1,

Fig. 4 eine weitere Ausführungsform einer Scharnierbefestigung, in Darstellung entsprechend Fig. 1 und 3,

Fig. 5 einen Schnitt längs der Linie V-V in Fig. 4, und

Fig. 6 eine weitere Variante einer Scharnierbefestigung, in Darstellung entsprechend Fig. 1, 3 und 4.

[0010] In Fig. 1, 3, 4 und 6 bezeichnet 10 ein Karosserieteil, z. B. Türrahmen, eines Kraftfahrzeuges, z. B. eines PKW. An dem Karosserieteil 10 ist der fahrzeugseitige Teil 11 eines insgesamt mit 12 bezifferten Türscharniers befestigt, z. B. angeschraubt oder angeschweißt. Ein zweiter - türseitiger - Teil 13 des Türscharniers 12 greift an einem - bruchstückhaft dargestellten - Türinnenteil 14 an, welches aus Leichtmetallguß, vorzugsweise Magnesiumguß, besteht. Die Gelenkachse des Türscharniers 12 ist als Schnittpunkt 15 zweier strichpunktierter Linien angedeutet. Der türseitige Scharnierteil 13 weist eine Bohrung 16 auf (Fig. 1, 2 und 6), die von einem Schraubenbolzen 17 durchsetzt ist. Auch der fahrzeugseitige Scharnierteil 11 besitzt eine - koaxial zur Bohrung 16 liegende - Bohrung 18, damit der Schraubenbolzen 17 von außen zugänglich ist.

[0011] Die Besonderheit der Ausführungsform nach Fig. 1 besteht darin, daß in einer koaxial zur Bohrung 16 des Türscharniers 12 liegenden Ausnehmung 19 des Türinnenteils 14 ein Hohlriet 20 mit an seinem Ende befestigter Blindnietmutter 21 angeordnet ist. Der Hohlriet 20 übergreift hierbei mit einem flanschartigen Rand 22 das Türinnenteil 14. Durch das Einschrauben des Schraubenbolzens 17 in die Blindnietmutter 21 verformt sich der Hohlriet 20 - wie in Fig. 1 gezeigt - zu einem Wulst 23, wodurch gleichzeitig das türseitige Scharnierteil 13 an dem Türinnenteil 14 fixiert wird.

[0012] Bei der Ausführungsform nach Fig. 2 ist die Ausnehmung 19 des Türinnenteils 14 von einem Blindnietmutterbolzen 24 durchsetzt, der sich hierbei mit einem Bund 25 an der Außenseite des Türinnenteils 14 abstützt. Durch Aufschauben einer Mutter 26 auf den Gewindenschaft 27 des Blindnietmutterbolzens 24 bildet der mit 28 bezifferte Hohlrieteil des Blindnietmutterbolzens 24 einen Wulst 29, wodurch gleich-

zeitig die Fixierung des türseitigen Scharnierteils 13 an dem Türinnenteil 14 erfolgt.

[0013] Die Variante nach Fig. 3 entspricht weitgehend der Ausführungsform nach Fig. 1. Der Unterschied gegenüber letzterer besteht darin, daß auf der dem Türscharnier 12 abgewandten Seite des Türinnenteils 14a eine Verstärkung 30 mit einer Bohrung 31 angegossen ist, in der ein Gewindeeinsatz 32 als Mutter für den das Türscharnier 12, 13 durchsetzenden Schraubenbolzen 17 befestigt ist. Die genannten konstruktiven Maßnahmen machen den Einsatz eines Hohlniets mit einer Blindnietmutter entbehrlich.

[0014] Der Gewindeeinsatz 32 läßt sich vorteilhafterweise automatisch einschrauben und kann selbstschneidend ausgebildet sein, wodurch die vorherige Einarbeitung eines Gewindes in die Bohrung 31 der Verstärkung 30 entfällt.

[0015] Die Besonderheit der Variante nach Fig. 4 und 5 besteht in folgendem. An das Türinnenteil 14b ist ein eine Einschuböffnung 33 zum Einstecken des türseitigen Scharnierteils 13a aufweisender Schuh 34 angegossen. Der in den Schuh 34 eingesteckte Scharnierteil 13a weist eine Gewindebohrung 35 auf, die mit einem eine Ausnehmung 36 im Schuh 34 durchsetzenden Schraubenbolzen 37 zusammenwirkt.

[0016] Bei der Ausführungsform nach Fig. 6 besteht die Besonderheit darin, daß auf der dem Türscharnier 12 abgewandten Rückseite des Türinnenteils 14 eine Aufnahme 38 angegossen ist, in die eine Mutter 39 eingeklebt ist, die mit dem das Türscharnier durchsetzenden Schraubenbolzen 17 zusammenwirkt. Die Aufnahme 38 weist eine Bohrung 40 auf, um den Durchtritt des Schraubenbolzens 17 zu ermöglichen.

[0017] Selbstverständlich ist die vorliegende Erfindung nicht auf Fahrzeugtüren beschränkt, sondern ist insbesondere auch für Fahrzeugdeckel und -klappen geeignet.

#### Patentansprüche

1. Mehrteiliges Verschußteil für Kraftfahrzeuge mit einem Innenteil aus Leichtmetallguß, insbesondere Magnesiumguß, mit dem mindestens ein Scharnier verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß in einer Ausnehmung (19) des Innenteils (14) auf der dem Scharnier (12) abgewandten Seite des Innenteils (14) eine Blindnietmutter (20) befestigt ist, die mit einem das Scharnier (12, 13) durchsetzenden Schraubenbolzen (17) zusammenwirkt (Fig. 1).
2. Mehrteiliges Verschußteil für Kraftfahrzeuge mit einem Innenteil aus Leichtmetallguß, insbesondere Magnesiumguß, mit dem mindestens ein Scharnier verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß in einer Ausnehmung (29) des Innenteils (14) auf der dem Scharnier (12) abgewandten Seite des Innenteils (14) ein Blindnietschraubenbolzen (24) befestigt ist, der das Scharnier (12, 13) in einer

Ausnehmung (16) durchsetzt und mit einer rückseitig des Scharniers (12, 13) aufgeschraubten Mutter (26) zusammenwirkt (Fig. 2).

3. Mehrteiliges Verschußteil für Kraftfahrzeuge mit einem Innenteil aus Leichtmetallguß, insbesondere Magnesiumguß, mit dem mindestens ein Scharnier verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß auf der dem Scharnier (12) abgewandten Seite des Innenteils (14a) eine Verstärkung (30) mit einer Bohrung (31) angegossen ist, in der ein Gewindeeinsatz (32) als Mutter für einen das Scharnier (12, 13) durchsetzenden Schraubenbolzens (17) befestigt ist (Fig. 3).
4. Mehrteiliges Verschußteil nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Gewindeeinsatz (32) selbstschneidend ausgebildet und automatisch in die Bohrung (31) der Verstärkung (30) einschraubbar ist.
5. Mehrteiliges Verschußteil für Kraftfahrzeuge mit einem Innenteil aus Leichtmetallguß, insbesondere Magnesiumguß, mit dem mindestens ein Scharnier verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß an das Innenteil (14b) ein eine Einschuböffnung (33) zum Einstecken des Scharniers (12a, 13a) aufweisender Schuh (34) angegossen ist, und daß ein in den Schuh (34) eingesteckter Scharnierteil (13a) eine Gewindebohrung (35) aufweist, die mit einem eine Ausnehmung (36) im Schuh (34) durchsetzenden Schraubenbolzen (37) zusammenwirkt (Fig. 4 und 5).
6. Mehrteiliges Verschußteil für Kraftfahrzeuge mit einem Innenteil aus Leichtmetallguß, insbesondere Magnesiumguß, mit dem mindestens ein Scharnier verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß auf der dem Scharnier (12) abgewandten Rückseite des Innenteils (14) eine Aufnahme (38) angegossen ist, in die eine Mutter (39) eingeklebt ist, die mit einem das Scharnier durchsetzenden Schraubenbolzen (17) zusammenwirkt (Fig. 6).

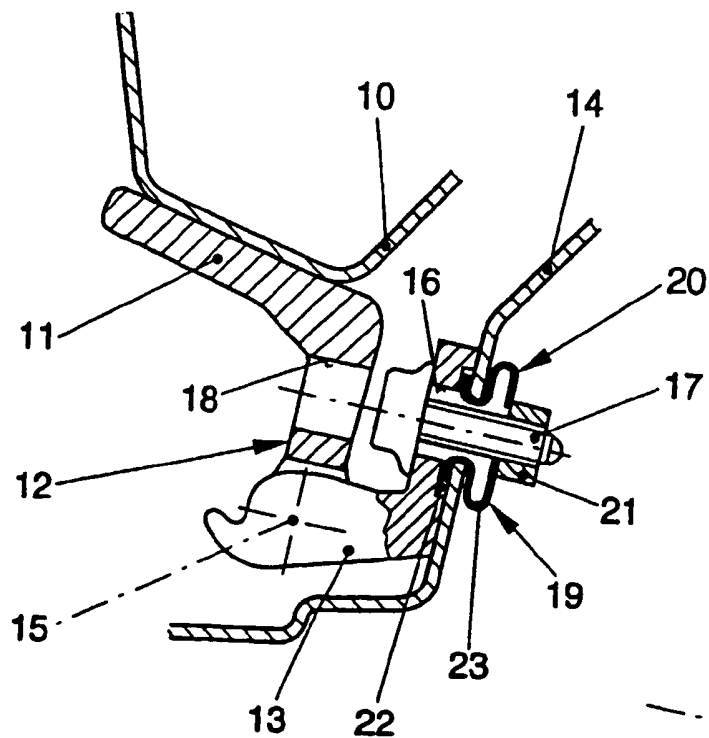


FIG. 1

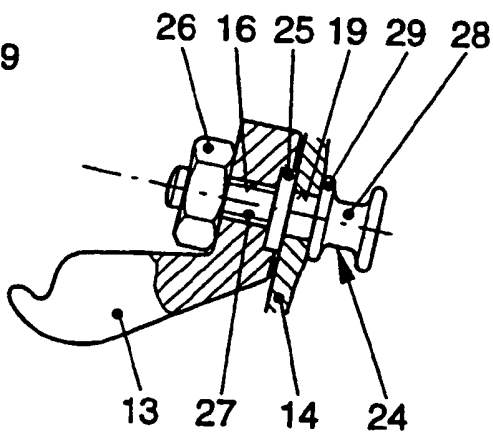


FIG. 2

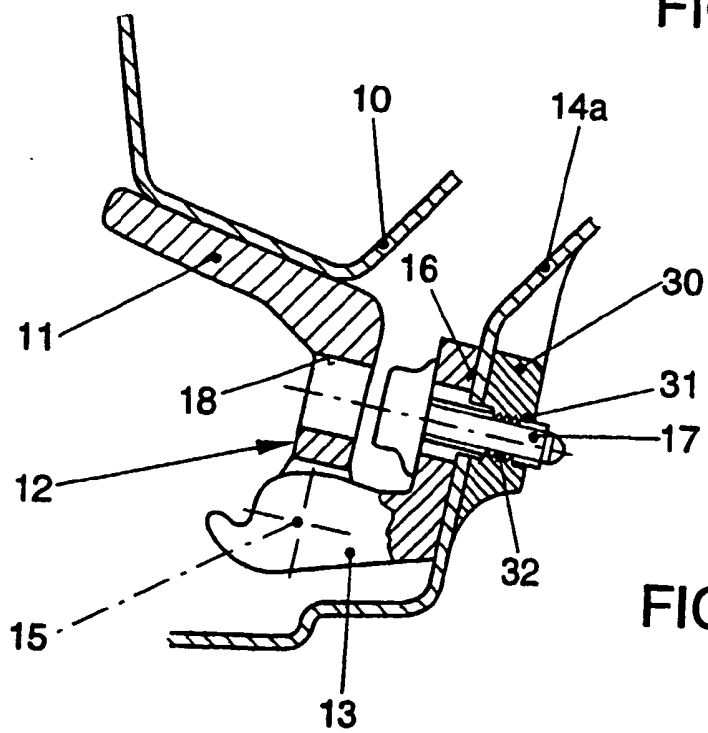


FIG. 3

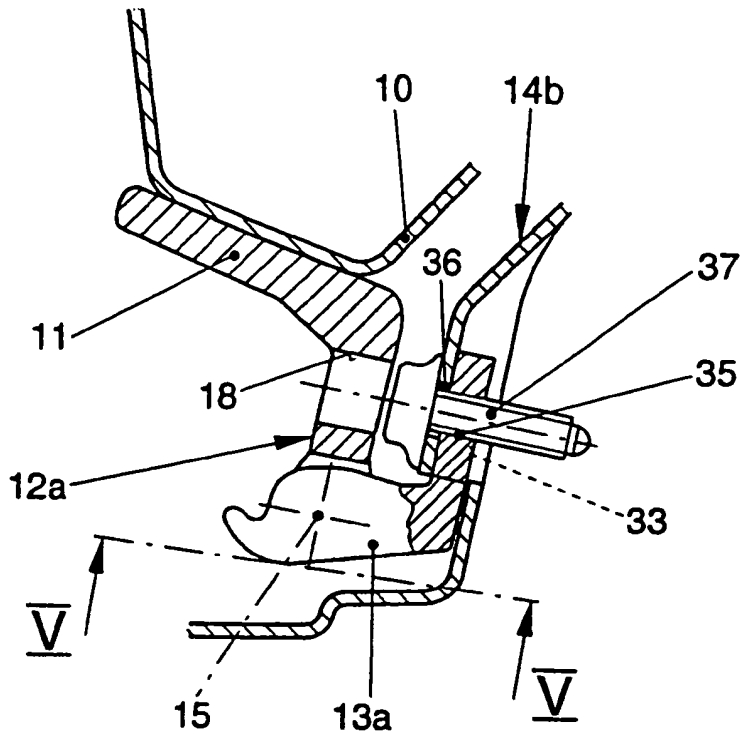


FIG. 4

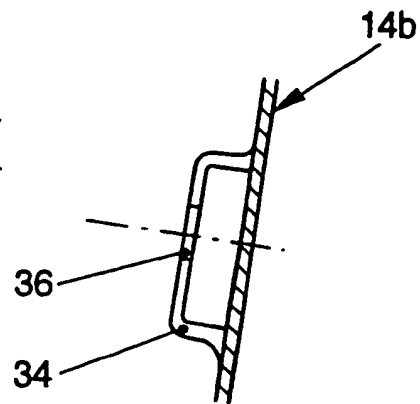


FIG. 5

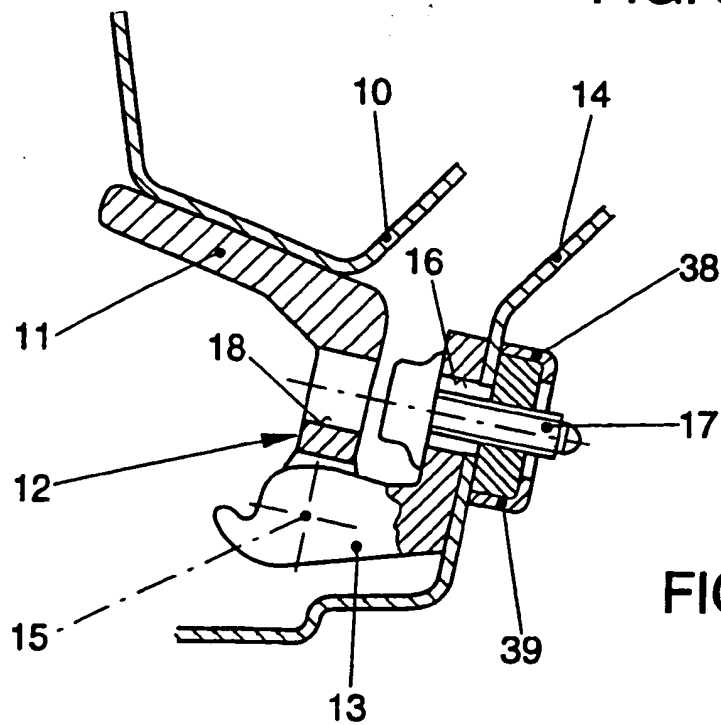


FIG. 6

THIS PAGE BLANK (USPTO)



(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 1 000 788 A3**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:  
06.02.2002 Patentblatt 2002/06

(51) Int Cl.7: **B60J 5/04, E05D 5/02**

(43) Veröffentlichungstag A2:  
17.05.2000 Patentblatt 2000/20

(21) Anmeldenummer: 99121934.6

(22) Anmeldetag: 08.11.1999

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

(71) Anmelder: **Volkswagen Aktiengesellschaft**  
**38436 Wolfsburg (DE)**

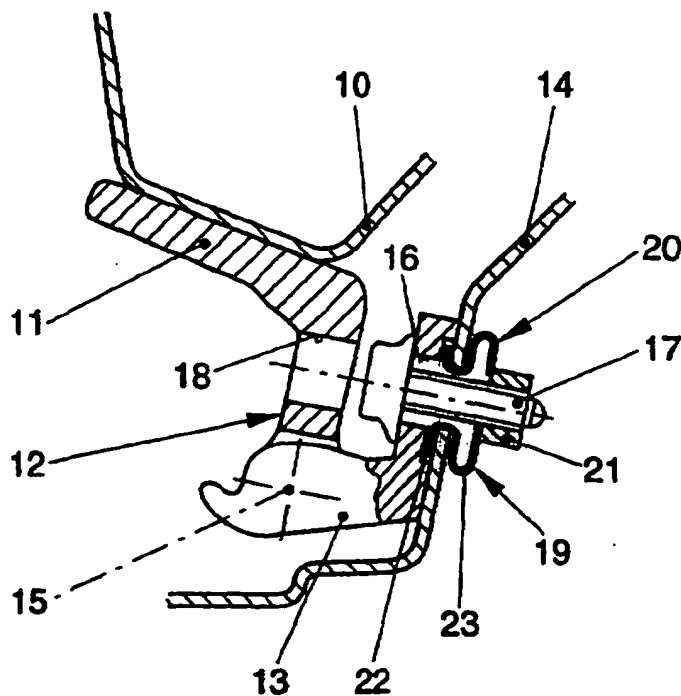
(72) Erfinder: **Bosse, Axel, Dipl.-Ing.**  
**38444 Wolfsburg (DE)**

(30) Priorität: 12.11.1998 **DE 19852234**

(54) **Mehrteiliges Verschlussstück, insbesondere Fahrzeugtür, mit einem Innenteil aus Leichtmetallguss**

(57) Ein mehrteiliges Verschlussstück für Kraftfahrzeuge besitzt ein Innenteil aus Leichtmetallguss, insbesondere Magnesiumguß, mit dem mindestens ein Scharnier verbunden ist. In einer Ausnehmung (19) des In-

nenteils (14) auf der dem Scharnier (12) abgewandten Seite des Innenteils (14) ist eine Blindnietmutter (20) befestigt, die mit einem das Scharnier (12, 13) durchsetzenden Schraubenbolzen (17) zusammenwirkt.



**FIG. 1**



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 99 12 1934

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
D,Y	DE 196 16 788 A (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG ;YMOS AG IND PRODUKTE (DE)) 6. November 1997 (1997-11-06) * Spalte 1, Zeile 54 - Spalte 1, Zeile 63 * * Spalte 2, Zeile 13 - Spalte 2, Zeile 17 * * Spalte 2, Zeile 67 - Spalte 3, Zeile 5 * * Zusammenfassung; Ansprüche 1,6; Abbildung 1 *	1-6	B60J5/04 E05D5/02
D,Y	EP 0 579 006 A (YMOS AG IND PRODUKTE) 19. Januar 1994 (1994-01-19) * Spalte 1, Zeile 19 - Spalte 1, Zeile 23 * * Spalte 2, Zeile 39 - Spalte 2, Zeile 52 * * Zusammenfassung; Abbildung 5 *	1	
Y	EP 0 631 831 A (SCHRUFF HERBERTS) 4. Januar 1995 (1995-01-04) * Spalte 2, Zeile 56 - Spalte 3, Zeile 2 * * Anspruch 5; Abbildung 8 *	2	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
Y	DE 296 03 789 U (GROSS ALUMINIUM GMBH) 11. Juli 1996 (1996-07-11) * Seite 2, Absatz 3 - Seite 2, Absatz 3 * * Seite 2, Absatz 5 - Seite 3, Absatz 2 * * Seite 4, Absatz 1 - Seite 4, Absatz 3 * * Ansprüche 1-3,5; Abbildung 1 *	3,4	E05D B60J F16B
Y	DE 24 41 829 A (VOLKSWAGENWERK AG) 18. März 1976 (1976-03-18) * Seite 4, Absatz 2 - Seite 4, Absatz 2 * * Anspruch 1; Abbildung 1 *	5	
-/--			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 13. Dezember 2001	
		Prüfer Verkerk, E	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
<p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet  Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie  A : technologischer Hintergrund  O : mündliche Offenbarung  P : Zwischenliteratur</p>			
<p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze  E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist  D : in der Anmeldung angeführtes Dokument  L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument  &amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 99 12 1934

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.C1.7)
Y	US 5 385 383 A (KREIS GUNDOLF ET AL) 31. Januar 1995 (1995-01-31) * Spalte 2, Zeile 18 - Spalte 2, Zeile 28 * * Spalte 2, Zeile 54 - Spalte 3, Zeile 31 * * Spalte 4, Zeile 61 - Spalte 5, Zeile 8 * * Spalte 5, Zeile 29 - Spalte 5, Zeile 34 * * Zusammenfassung; Anspruch 2; Abbildungen 3, 4 *	6	
A	JP 57 051383 A (NISSAN MOTOR) 26. März 1982 (1982-03-26) * Abbildungen 2, 3, 4A, 4B, 5, 6 *	6	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.C1.7)
Recherchenort <b>DEN HAAG</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>13. Dezember 2001</b>	Prüfer <b>Verkerk, E</b>
<p><b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b></p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet  Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie  A : technologischer Hintergrund  O : mündliche Offenbarung  P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze  E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist  D : in der Anmeldung angeführtes Dokument  I : aus anderen Gründen angeführtes Dokument  &amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			

EPO FORM 1503 03.02 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 99 12 1934

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

13-12-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 19616788	A	06-11-1997	DE	19616788 A1	06-11-1997
			EP	0803389 A2	29-10-1997
EP 0579006	A	19-01-1994	DE	4221795 A1	13-01-1994
			DE	59307378 D1	23-10-1997
			EP	0579006 A1	19-01-1994
			ES	2107590 T3	01-12-1997
			US	5787645 A	04-08-1998
EP 0631831	A	04-01-1995	DE	4321174 A1	05-01-1995
			AT	165026 T	15-05-1998
			DE	59405681 D1	20-05-1998
			EP	0631831 A1	04-01-1995
DE 29603789	U	11-07-1996	DE	29603789 U1	11-07-1996
DE 2441829	A	18-03-1976	DE	2441829 A1	18-03-1976
US 5385383	A	31-01-1995	DE	4139305 A1	25-06-1992
			DE	59103067 D1	27-10-1994
			WO	9211156 A1	09-07-1992
			EP	0561848 A1	29-09-1993
			ES	2065071 T3	01-02-1995
			JP	6503783 T	28-04-1994
JP 57051383	A	26-03-1982	KEINE		

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82